

Sistema para la Gestión Estratégica del Desarrollo Local: SisGeDel

System for the strategic management of local development: SisGeDel

Autor: Lic. Inf. Alejandro Peláez Batista.

Resumen:

Introducción: El proceso de gestión del Desarrollo Local es hoy una prioridad gubernamental como respuesta alternativa a la economía cubana, basándose sobre todo en el contexto actual y formando parte de la actualización del modelo económico.

Objetivo: Desarrollar un Sistema para la gestión estratégica del Desarrollo Local en Pinar del Río.

Metodología: Como resultado de un convenio de trabajo establecido entre el Departamento de Informática de la Universidad de Pinar del Río y el Centro de Estudios CE-GESTA (Centro de Estudios de Gerencia, Desarrollo Local, Turismo y Cooperativismo), se realizó un proyecto para la informatización de las estrategias de desarrollo local en Pinar del Río, resultando en la confección de una aplicación web para su gestionamiento, desglosándose así en cuatro (4) módulos: Caracterización, Proyecciones a programas de desarrollo, Proyectos + Financiamiento, Monitoreo y Control.

Resultados: Se diseñó una aplicación web para la gestión de las estrategias de Desarrollo local en Pinar del Río, implementada en el framework de php Laravel y como gestor de base de datos PostgreSQL. Consta de cuatro módulos, actualmente en desarrollo, que digitalizarán el registro manual de la información que provoca lentitud en la puesta en práctica y el seguimiento de la estrategia por parte de los gobiernos locales, principales responsables del monitoreo y ejecución.

Conclusiones: Se analizó el estado actual del proceso de gestión del desarrollo local, con énfasis en el diseño de las estrategias y los elementos que la componen. Se implementó una aplicación informática que permite la gestión estratégica del desarrollo local en Pinar del Río.

Palabras Clave:

Informatización; Desarrollo Local; Estrategia; Gestión.

Summary:

Introduction: The process of administration of the Local Development is today a government priority as alternative answer to the Cuban economy, being based mainly on the current context and being part of the upgrade of the economic pattern.

Objective: To develop a System for the strategic administration of the Local Development in Pinar del Río.

Methodology: As a result of an agreement of established work between the Department of Computer science of the University of Pinar del Río and the Center of Studies CE-GESTE (Center of Studies of Management, Local Development, Tourism and Cooperative), it was carried out a project for the computerize of the strategies of local development in Pinar del Río, being in the making of an application web for their management, being removed this way in four (4) modules: Characterization, Projections to development programs, Projects + Financing, Monitor and Control.

Results: An application web was designed for the administration of the strategies of local Development in Pinar del Río, implemented in the php framework Laravel and the database agent PostgreSQL. It consists of four modules, at the moment in development that they will digitize the manual registration of the information that causes slowness in the setting in practice and the pursuit of the strategy on the part of the local, main governments responsible for the monitor and execution.

Conclusions: The current state of the process of administration of the local development was analysed, with emphasis in the design of the strategies and the elements that compose it. A computer application was implemented that allows the strategic administration of the local development in Pinar del Río.

Words Key:

Computerize; Local Development; Strategy; Administration.

Introducción:

Las Políticas de Desarrollo Local surgen como un modelo alternativo de desarrollo que pone a la comunidad como centro protagónico de este. Para Cuba la problemática del desarrollo territorial es particularmente importante, dado que es imposible concebir el desarrollo sin incluir al territorio como variable económica, en las condiciones de una economía planificada, donde existen condiciones muy favorables para propiciar o estimular el desarrollo centrado en las potencialidades locales como elemento que complementa y se articule orgánicamente a una estrategia de desarrollo centralmente planificada.

Para estudiar el Desarrollo Local cubano hay que partir del hecho de que Cuba es un país que transita hacia el socialismo, partiendo de condiciones de subdesarrollo. En la economía cubana, el peso fundamental lo tiene la propiedad estatal y la planificación centralizada, aunque se debe señalar que han existido períodos de relativa descentralización, que respondieron a determinadas coyunturas por las que ha atravesado la Isla.

Dicho esto, resulta evidente que las disparidades regionales, sólo pueden ser medidas y manejadas conscientemente desde los niveles superiores. El establecimiento de políticas dirigidas a la equiparación y sostenibilidad de los territorios, proviene siempre del poder central aunque para que estos objetivos sean cumplidos se hace imprescindible desarrollar las capacidades propias de cada región.

La necesidad de un modelo de desarrollo territorial surgió desde el triunfo mismo de la Revolución debido a las grandes desproporciones económicas que existían en aquella época. En este contexto es válido señalar que el municipio ocupó un lugar muy significativo en las nuevas concepciones que se plantearon. Hay que recordar que la tradición del municipio en Cuba se remonta a la época colonial y abarca todo el periodo republicano. Tanto en la Constitución de 1901 como en la de 1940, el municipio tuvo un lugar distintivo. La primera ley municipal se promulgó en 1902 y en la Constitución de 1940 se planteó la necesidad de revitalizar la actividad municipal.

Los primeros esfuerzos en la búsqueda de un mayor equilibrio espacial se orientaron hacia el ordenamiento de los territorios, con el objetivo de impulsar un conjunto de medidas derivadas del proceso revolucionario. Es por ello que en 1976 se crean los órganos locales del Poder Popular lo que constituyó un significativo paso en el camino hacia la modernización del sistema político y estatal.

Este proceso fue denominado de institucionalización y tuvo la novedad de incrementar las facultades y atribuciones de las provincias y fortaleció la autoridad e importancia de los municipios, los cuales asumieron la administración de empresas y establecimientos que antes eran administrados por el poder central. De este modo se le facilitó el marco legal a los municipios para desarrollar con más flexibilidad la planificación y administración de actividades económicas y sociales.

Después de visto todo esto se puede afirmar que el desarrollo local en Cuba es un proceso orientado al crecimiento económico y social, el cual fomenta las

interrelaciones de las redes de actores locales, de manera que con sus decisiones incidan en el desarrollo de un territorio determinado contribuyendo a elevar el nivel de vida de la población y el aprovechamiento de las potencialidades locales al servicio de la sociedad. ⁽¹⁾

Este tema es de vital importancia para los momentos actuales que vive la economía cubana, el mismo puede generar grandes beneficios económicos y sociales para las localidades y los municipios con menor desarrollo, y es la Administración Pública formada por los Órganos de Gobierno y de la Administración a los diferentes niveles, la encargada de impulsar y fomentar el desarrollo a escala local contribuyendo a elevar el nivel de vida de la población y el aprovechamiento de las potencialidades locales al servicio de la sociedad. ⁽²⁾

Cuba actualmente, se encuentra inmerso en el proceso de actualización de su modelo económico y social, evidenciándose una voluntad política de fomentar los procesos de autogestión del desarrollo a escala municipal, los que se promueven a partir del diseño de sus estrategias, las cuales deben estar en correspondencia con la de la provincia y del país. ⁽³⁾

En función de contribuir al desarrollo de las estrategias municipales y fomentar el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) como parte de la estrategia seguida por la máxima dirección del país, de informatizar todas sus esferas y procesos, el sector público ha identificado la conveniencia y necesidad de dominar e introducir las TICs como apoyo a la construcción y de las estrategias de desarrollo a escala local.

Un factor clave dentro del Desarrollo Local es el Centro de Estudios CE-GESTA, Centro de Estudios de Gerencia, Desarrollo Local, Turismo y Cooperativismo adscrito a la Universidad de Pinar del Río, el cual ha estado enfocado en la confección de una guía para la realización de estas estrategias a nivel municipal y provincial.

Estas estrategias se gestionan actualmente a través de varios grupos de trabajo: Caracterización, Proyecciones a programas de desarrollo, Proyectos + Financiamiento, Monitoreo y Control.

A partir de las argumentaciones anteriores se define como **problema científico** de la investigación ¿Cómo contribuir a la gestión estratégica del desarrollo local en Pinar del Río?

Teniendo como **objeto de investigación** el proceso de gestión estratégica del desarrollo local en Pinar del Río.

Objetivo general :

- Desarrollar un Sistema para la gestión estratégica del Desarrollo Local en la Provincia de Pinar del Río.

Objetivos específicos:

- Analizar la información teórica del estado actual del proceso de gestión del desarrollo local en nuestro país.
- Diseñar una base de datos relacional y la aplicación web que permita la gestión estratégica del desarrollo local en Pinar del Río.
- Implementar una aplicación informática que permita la gestión estratégica del desarrollo local en Pinar del Río.

De igual forma, se plantearon como **tareas de investigación**:

1. Revisión del proceso actual que se lleva a cabo para la gestión estratégica del desarrollo local en Pinar del Río.
2. Investigación sobre los sistemas informáticos existentes en Cuba y el mundo que sean similares al que se desea realizar.
3. Determinación de los requisitos funcionales y no funcionales del software, en correspondencia con las necesidades del cliente.

4. Selección de la metodología de desarrollo de software, el lenguaje de programación y el sistema gestor de base de datos más idóneo para el desarrollo del software.
5. Diseño de una base de datos que permita recopilar toda la información.
6. Desarrollo de un software que contribuya al mejoramiento de la gestión estratégica del desarrollo local en Pinar del Río.
7. Realización de pruebas con datos reales, para comprobar el correcto funcionamiento del software.

Para darle cumplimiento a las tareas planteadas esta investigación está basada sobre la siguiente ***idea a defender***: El desarrollo de esta aplicación web contribuirá al mejoramiento de la gestión estratégica del desarrollo local en Pinar del Río.

Metodología:

Para la realización del proyecto se llevó a cabo una intensa investigación acerca del **Desarrollo territorial** que es un proceso localizado de cambio social sostenido que tiene como finalidad última el progreso permanente del territorio, la localidad, la comunidad y cada individuo residente en ella y además se estudió también el **Desarrollo Local** que es un proceso reactivo de la economía y dinamizador de la sociedad local, que mediante el aprovechamiento de recursos endógenos existentes en una determinada zona o espacio físico es capaz de estimular y fomentar su crecimiento económico, crear empleo, renta, riqueza y sobre todo,

mejorar la calidad de vida y el bienestar social de la comunidad. Se tuvo en cuenta además las premisas y objetivos que encierran ambos términos.

El interés primordial que impera en el mercado de software es la implementación de aplicaciones que interactúen directamente con el usuario. Esto se puede apreciar por el desarrollo invariable que experimentan las prácticas y herramientas para este tipo de aplicaciones cada vez más complejas. Por tanto se decidió, para poner en practica dicha investigación, realizar una aplicación web que no es mas que cualquier aplicación que es accedida vía web por una red como internet o una intranet ya que nos brindan facilidades como la de mantener y actualizar dichas aplicaciones sin la necesidad de distribuir e instalar un software en, potencialmente, miles de clientes y la posibilidad de ser ejecutadas en múltiples plataformas por la fácil portabilidad de estas aplicaciones en los navegadores web.

Se utilizó **Php** como lenguaje de programación ya que es un lenguaje interpretado, diseñado originalmente para la creación de Páginas web dinámicas y compatible con la mayoría de los sistemas operativos y gestores de base de datos. Específicamente se trabajó con uno de sus framework más populares: **Laravel** en su versión 5.5, el cual es un framework de código abierto para desarrollar aplicaciones y servicios web que reduce los costos, es flexible y con abundante documentación por lo que es sencillo su aprendizaje. Por supuesto además se utilizó **HTML 5**, **CSS 3** y **BOOTSTRAP 4**.

Como gestor de base de datos acudimos a **PostgreSQL** que es un potente sistema de base de datos objeto-relacional de código abierto, cuenta con más de 15 años de desarrollo activo y una arquitectura probada que se ha ganado una sólida reputación de fiabilidad e integridad de datos. Además se ejecuta en los principales sistemas operativos que existen en la actualidad.

Finalmente se utilizó el **Proceso Unificado de Desarrollo (RUP)** como metodología de desarrollo de software que está basado en componentes e interfaces bien definidas, y junto con el **Lenguaje Unificado de Modelado (UML)**, constituye la

metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

El **costo total** que implica la implementación de la aplicación SISGEDEL es de \$5785.5 aproximadamente.

Resultados:

Se diseñó una aplicación web para la gestión de las estrategias de Desarrollo local en Pinar del Río, implementada en el framework de php Laravel y como gestor de base de datos PostgreSQL que digitalizará el registro manual de la información que provoca lentitud en la puesta en práctica y el seguimiento de la estrategia por

parte de los gobiernos locales que son los principales responsables del monitoreo y ejecución de las mismas.



Figura 1. Pantalla principal de SisGeDel.

La aplicación consta de cuatro (4) módulos:

1. **Caracterización:** Dentro del diseño de las estrategias de desarrollo local se encuentra como primer punto la caracterización, la cual parte del análisis integral del territorio desde diferentes aristas, donde se tienen en consideración criterios del gobierno municipal y la población. Específicamente el módulo de Caracterización, y siguiendo el procedimiento de la guía para la realización de la estrategia registra un gran cúmulo de información de cada municipio. De cada uno de los elementos se registra la información relacionada con cada uno de ellos, la cual es primordial para darle continuidad al resto de los grupos de trabajo.

Matriz DAFO

Fortalezas	No.	Oportunidades										Subtotal	Amenazas										Subtotal	Total Fila	IVR	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
Fortalezas	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	5	Reordenamiento del transporte de carga.										0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Subtotal		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%	
Debilidades	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Subtotal		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%	
Total Columna		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
IVR		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0	0	

Atrás

☐ Posicionamiento Estratégico

☐ Problema Estratégico

☐ Solucion Estratégica

Figura 2. Matriz DAFO (módulo caracterización).

2. **Proyecciones:** Este módulo abarca el análisis de los programas y las entidades vinculadas a estos para llegar finalmente a proyectarlos en espacio de tiempo determinado. Guarda un cumulo de información de dichos programas para realizar un diagnóstico y concluir con una posterior toma de decisiones a partir de las cuales se formarán los proyectos.

Plantilla del Sistema Empresarial

Datos generales Sexo Raza Rango de edad Nivel escolar Categoría ocupacional

Búsqueda:

Tipo de plantilla	Cantidad
Plantilla aprobada	0
Plantilla demandada	0
Plantilla desaprobada	0
Plantilla ocupada	0

Mostrando del 1 al 4 de 4

Figura 2. Plantilla del Sistema Empresarial (módulo proyecciones).

3. **Proyecto + Financiamiento:** Acoge los proyectos asignados a las estrategias de los municipios, ingresando además una serie de indicadores. Además, incluye el financiamiento de dichos proyectos.
4. **Monitoreo y evaluación:** Realiza un estudio de los datos y estadísticas acumulados en los primeros módulos para luego evaluarlos y hacer un análisis de estos, arribando a conclusiones útiles para la realización de las estrategias.

Conclusiones:

El desarrollo de este trabajo ha estado encaminado a la implementación de una aplicación informática que permite la gestión de las estrategias de desarrollo local en los municipios de Pinar del Río.

A partir de los diferentes aspectos que se abordan, el problema planteado, los objetivos propuestos y el análisis realizado permiten llegar a las siguientes conclusiones:

- Se analizó el estado actual del proceso de gestión del desarrollo local en nuestro país, con énfasis en el diseño de las estrategias y los elementos que la componen. Se estudiaron los fundamentos a partir de lo establecido por el Centro de Estudios CE-GESTA de la Universidad de Pinar del Río y de lo aportado por sus especialistas.
- Se diseñó una base de datos relacional que define los elementos que componen la estrategia de desarrollo local y las relaciones entre ellos, así como la aplicación web que permite la gestión estratégica del desarrollo local en Pinar del Río. Durante el proceso de desarrollo de software se utilizó RUP como metodología de desarrollo y se utilizó UML como lenguaje de modelado.

- Se implementó una aplicación informática que permite la gestión estratégica del desarrollo local en Pinar del Río. Se utilizó el framework Laravel para el desarrollo de la aplicación.

RECOMENDACIONES:

Como resultado final de este trabajo se ha obtenido una aplicación informática que implementa un conjunto de funcionalidades enfocadas a la gestión del desarrollo local en la provincia de Pinar del Río, por lo que se recomienda continuar esta investigación y realizar las siguientes actividades:

- Capacitar a todos los usuarios utilizando el manual de usuario confeccionado para lograr el correcto uso y explotación de SISGEDEL.
- Mantener actualizados los datos que manipula el sistema para asegurar la exactitud y veracidad de estos.
- Realizar mantenimientos al software elaborado para solucionar los posibles problemas que puedan aparecer a medida que se utilice el sistema.
- Añadirle funcionalidades al software teniendo en cuenta los nuevos retos relacionados con el desarrollo local.